

LEG PART CUTTING MECHANISM FOR STAPLE OF MOTOR-DRIVEN STAPLER

Patent number: JP10128683
Publication date: 1998-05-19
Inventor: SHIMIZU TOSHIO
Applicant: MAX CO LTD
Classification:
- international: **B25C5/02; B25C5/15; B25C5/00;** (IPC1-7): B25C5/02;
B25C5/15
- european:
Application number: JP19960303602 19961029
Priority number(s): JP19960303602 19961029

Report a data error here

Abstract of JP10128683

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a leg part cutting mechanism for a staple of a motor- driven stapler, which can operate a cutter by a simple structure also simplify a shape of the cutter and attain reduction of a cost. **SOLUTION:** In a clincher guide 4, a cut hole 8 exposing a tip end of a leg part of an inserted staple 2 is formed, behind the clincher guide 4, a hand cutter 11 protruded forward is formed in a front end upper part, a drive link 10 capable of turning forward/backward with a front part lower end serving as the center is arranged, and, when the drive link 10 is turned forward, a tip end of the hand cutter 11 is penetrated through the cut hole 8 so as to protrude forward, while cutting a leg part of the staple 2 exposed in the cut hole 8.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-128683

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.⁸

B 2 5 C 5/02
5/15

識別記号

F I

B 2 5 C 5/02
5/15

Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-303602
(22) 出願日 平成 8 年(1996) 10月29日

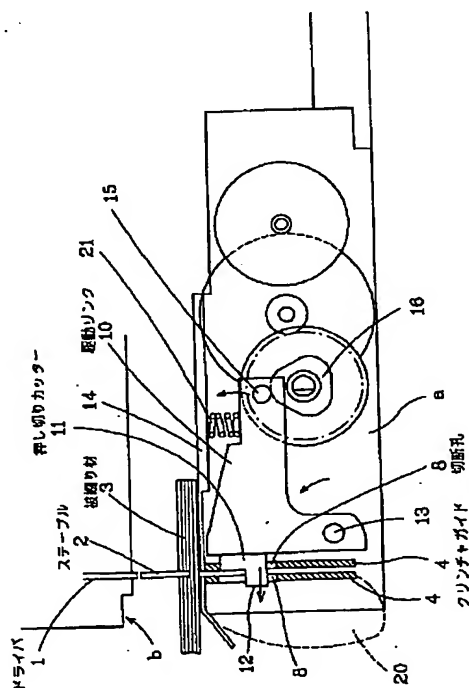
(71) 出願人 000006301
マックス株式会社
東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号
(72) 発明者 清水 利夫
東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ
クス株式会社内
(74) 代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54) 【発明の名称】 電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構

(57) 【要約】

【課題】簡単な構造でカッターを作動させることができるとともに、カッターの形状をシンプルにすることができ、コストの低減を図ることができる電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構を提供すること。

【解決手段】クリンチャガイド4には挿入したステープル2の脚部の先端2aを露出させる切断孔8を形成し、クリンチャガイド4の後方には前端上部に前方に突出して押し切りカッター11が形成され、前部下端を中心に前後に回動可能な駆動リンク10を配置し、該駆動リンク10を前方に回動させた時、押し切りカッター11の先端が上記切断孔8を貫通し、該切断孔8に露出したステープル2の脚部を切断しながら前方に突出するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被綴り材を貫通したステーブルの脚部を所定の間隔において前後に並設された可動クリンチャ用クリンチャガイド内に挿入し、上記脚部の余分の部分を上記クリンチャガイドの前後に貫通して形成された切断孔に露出させ、露出した脚部を押し切りカッターで押し切りする電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構において、

上記押し切りカッターを上記クリンチャガイドの後方に設けた支点を中心に前後に回動させて上記切断孔に対して出没するように形成したことを特徴とする電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、被綴り材の厚みによってステーブルの脚部を適切な長さに切断する電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ステーブルの脚部の余長を切断するためには、図 6 (a) に示すように、前後に移動可能に配置された筒状の押し切りカッター 30 の上面にドライバ 1 により打ち出されたステーブル 2 の脚部の先端 2 a を入れる孔部 3 1 を形成し、該孔部 3 1 にステーブル 2 の脚部の先端 2 a を挿入した状態で押し切りカッター 30 を前後動させクリンチャガイド 3 2 のエッジでステーブル 2 の脚部の先端 2 a を切断していた。なお、3 3 は綴り台、3 4 は被綴り材である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述の押し切りカッター 30 は前後に移動するために、該カッターを前方に押し出すカム 3 7 と、前方に移動した押し切りカッター 30 を押し戻すカム 3 5 との 2 つのカムが必要になるとともに、押し切りカッター 30 を水平に作動させるためのガイド 3 6 を設けなければならない構造が複雑になった。また、押し切りカッター 30 内に挿入されるステーブル 2 は常に正確なコ字形に形成されているとは限らない。脚部が少し開き気味になったり閉じ気味になったりするので、その先端 2 a は常に同一の状態にあるわけではない。したがって、脚部の先端 2 a を挿入するための孔部 3 1 の形状、大きさはこのような条件を想定して決定しなければならないので、押し切りカッター 30 の孔 3 1 の形状は同図 (b) のように複雑な形状に加工しなければならないため、構造の複雑さに加えて、カッターの形状も複雑になり、製造コストの上昇は避けることができなかった。

【0004】 本発明は上記問題点を解消し、簡単な構造でカッターを作動させることができるとともに、カッターの形状をシンプルにすることができ、コストの低減を図ることができる電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構を提供することをその課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、本発明に係る電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構は、被綴り材を貫通したステーブルの脚部を所定の間隔において前後に並設された可動クリンチャ用クリンチャガイド内に挿入し、上記脚部の余分の部分を上記クリンチャガイドの前後に貫通して形成された切断孔に露出させ、露出した脚部を押し切りカッターで押し切りする電動ホッチキスのステーブルの脚部切断機構において、上記押し切りカッターを上記クリンチャガイドの後方に設けた支点を中心に前後に回動させて上記切断孔に対して出没するように形成したことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】 図 1 は電動ホッチキスの要部を示すもので、符号 a はベース、b はその上方に設けられたマガジンである。この電動ホッチキスは図示しない電動モータと駆動駆動機構によってドライバ 1 を駆動してステーブル 2 を綴り台 1 4 上の被綴り材 3 に貫通させるものであるが、ステーブル 2 の脚部の先端 2 a (図 2 参照) が被綴り材 3 を貫通してその裏面の下方に突出するまで打ち込んだ時、その先端 2 a は所定の間隔において前後に並設された 2 枚のクリンチャガイド 4 内に挿入されるように構成されている。クリンチャガイド 4 の内側には上記ステーブル 2 の 2 本の脚部の両側に対応する位置に設けられた支軸 7 に、ステーブル 2 の脚部を被綴り材 3 の裏面に沿って折り曲げる 1 対の可動クリンチャ 5 がそれぞれ回動可能に軸支されている。

【0007】 可動クリンチャ 5 を作動させるクリンチャ機構は、ドライバ 1 が下死点まで作動した後に、図 5 (a) (b) のようにカム 2 5 が回転して駆動レバー 6 を下動させ、駆動レバー 6 が図 2 (a) (d) に示すように可動クリンチャ 5 を回動させることによって行なわれる。なお、カム 2 5 はベース a に設けられたモータ (図示せず) に歯車を介して連係するように構成されている。

【0008】 次に、可動クリンチャの近傍にはステーブルの脚部の切断機構が設けられている。この切断機構は切断孔 8 に対して押し切りカッター 1 1 を出没するように形成して成るもので、切断孔 8 は略円形に形成され、図 3 に詳しく図示されているように形成されている。被綴り材 3 を載せる綴り台 1 4 と切断孔 8 との間の距離は一定であり、被綴り材 3 の厚さが薄い場合のように、被綴り材 3 を貫通したステーブル 2 の脚部の先端が長すぎるときにステーブル 2 の脚部の余分な先端が露出する構成である。

【0009】 そして、押し切りカッター 1 1 は図 3 に示されるように、クリンチャガイド 4 の後方に配置された駆動リンク 10 の前端に形成されている。この押し切りカッター 1 1 は円柱状に形成され、先端下部には円弧状に針受け 1 2 が形成されている。駆動リンク 10 は前部下端が軸 1 3 を支点としてベース a に回動可能に軸支さ

れ、後部に軸着されたローラ 15 をカム 16 で押し上げると軸 13 を中心に前方に回転し、押し切りカッター 11 の先端が前方に突出して上記クリンチャガイド 4 に形成された切断孔 8 に進入し、さらに後退して上記切断孔 8 から退避するように形成されている。

【0010】なお、押し切りカッター 11 は、その先端が切断孔 8 を通過する時に上部周縁が切断孔 8 のエッジに最も接近しながら移動するように形成されているとともに、駆動リンク 10 が後方に回転した時には押し切りカッター 11 は切断孔 8 から退避するが、針受け 12 はクリンチャガイド 4 の内側に残るように形成されている。

【0011】また、脚部の切断機構を構成する上記カム 16 も、クリンチャ機構のカム 25 と同様に、ベース a に設けられたモータ（図示せず）に歯車を介して連係するものであるが、その作動タイミングは、ドライバ 1 が下死点まで移動した後、まずカム 16 が回転してステープル 2 の脚部が切断した後カム 25 が回転するように作動制御されている。

【0012】上記構成によれば、ドライバ 1 によって図 2 (a) のように被綴り材 3 に打ち込まれて貫通したステープル 2 の脚部はクリンチャガイド 4 の内側に挿入され、その先端 2a は可動クリンチャ 5 の傾斜上面に当接して、この上面に沿って内側に案内されて彎曲す。被綴り材 3 が薄い（枚数が少ない）ときは脚部の余分な部分（先端 2a）は同図 (b) に示されるように切断孔 8 に露出する。ドライバ 1 が下死点に到達したとき、図 1 に示すようにベース a に設けられたモータ（図示せず）が作動し、回転したカム 16 が駆動リンク 10 のローラ 15 を押し上げる。駆動リンク 10 は軸 13 を中心に前方に回転し、押し切りカッター 11 の先端はクリンチャガイド 4 の切断孔 8 を貫通し、前方に突出する。この時、押し切りカッター 11 の上部周縁で切断孔 8 に突出しているステープル 2 の脚部の先端 2a は切断され、針受け 12 に受け止められる（図 2 (c)、図 4 参照）。押し切りカッター 11 が後退しても針受け 12 はクリンチャガイド 4 内に残るから、図 2 (d) のように切断された脚部の先端 2a も針受け 12 内に残る。針受け 12 上に脚部の先端 2a がたまると、やがて針受け 12 の先端から落下するが、切断された脚部の先端 2a はクリンチャガイド 4 の前面に形成された屑入れ 20 内に落下し、この屑入れ 20 に案内されて外部に排出される。図 1 に示すカム 16 の最大径がローラ 15 を通過すると、スプリング 21 に付勢されて駆動リンク 10 は軸 13 を中心に後方に回転し、切断孔 8 から押し切りカッター 11 が退避す

る。

【0013】そして、上記切断機構が作動した後、クリンチャ機構が作動し、図 5 (a) に示すように、カム 25 は駆動レバー 6 の後端に取りつけられたローラ 26 に係合しているので、カム 25 の径が大きくなると駆動レバー 6 の後端が押し上げられる。駆動レバー 6 は軸 27 を中心に前端が下動してクリンチャ 5 を押し下げるので、図 2 (d) に示すように、クリンチャ 5 の後端は支軸 7 を中心に先端背が上方に回転し、ステープル 2 の脚部を被綴り材 3 の裏面に沿って折り曲げ、被綴り材 3 を綴じることができる。ステープル 2 の脚部の先端の余長はカットされているので、折り曲げられた脚部の先端同士は重なることがなく、綴じ部が綺麗に処理される。

【0014】そして、図 5 (b) に示すように、カム 25 の最大径がローラ 26 を通過すると、駆動レバー 6 はスプリング 28 に付勢されて復帰回転し、クリンチャ 5 の先端の押し上げが解除され、クリンチャ 5 も再び初期位置に復帰移動し、次の綴り作動が準備される。

【0015】

【発明の効果】本発明の切断機構によれば、カッターを回転運動によりステープルの脚部の余分な長さをカットすることができ、従来のようにカッターのガイドを設ける必要がないので、装置の構造が簡単になるほか、カッターの形状も単純で面倒な加工を要しない。したがって、従来よりも故障しにくく、コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る切断機構の構成を示す側面側の要部縦断面図

【図 2】(a) (b) (c) (d) は正面側の要部縦断面図

【図 3】上記切断機構の構成を示す分解斜視図

【図 4】カッターの作動態様を示す側面側の要部縦断面図

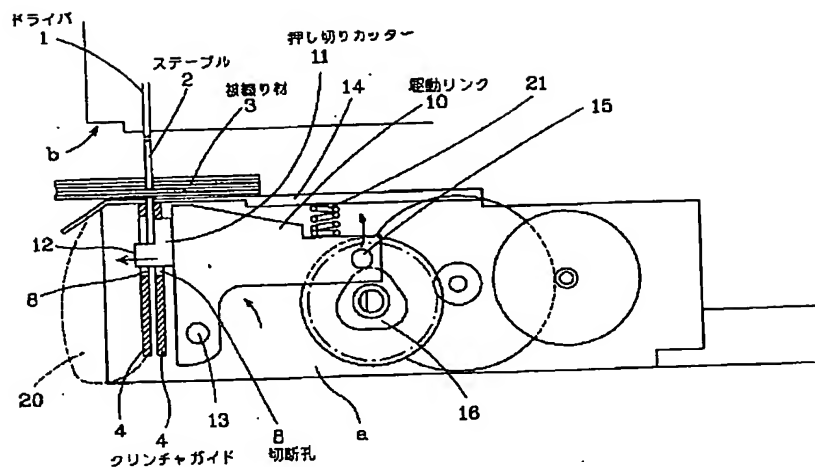
【図 5】(a) (b) はクリンチャ機構の作動態様を示す側面側の要部縦断面図

【図 6】切断機構の従来の構成を示す要部断面図

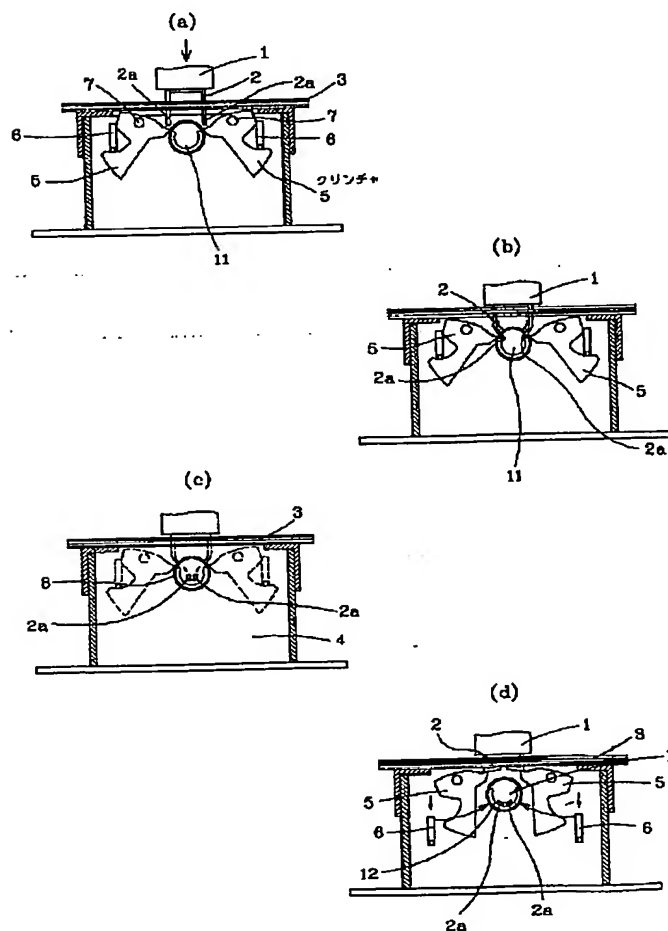
【符号の説明】

- 1 ドライバ
- 2 ステープル
- 3 被綴り材
- 4 クリンチャガイド
- 5 クリンチャ
- 8 切断孔
- 10 駆動リンク
- 11 押し切りカッター

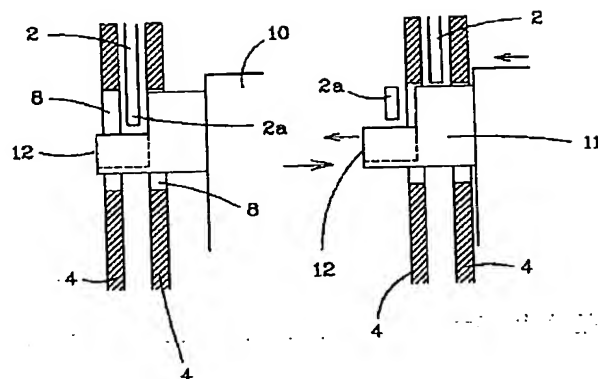
【図1】



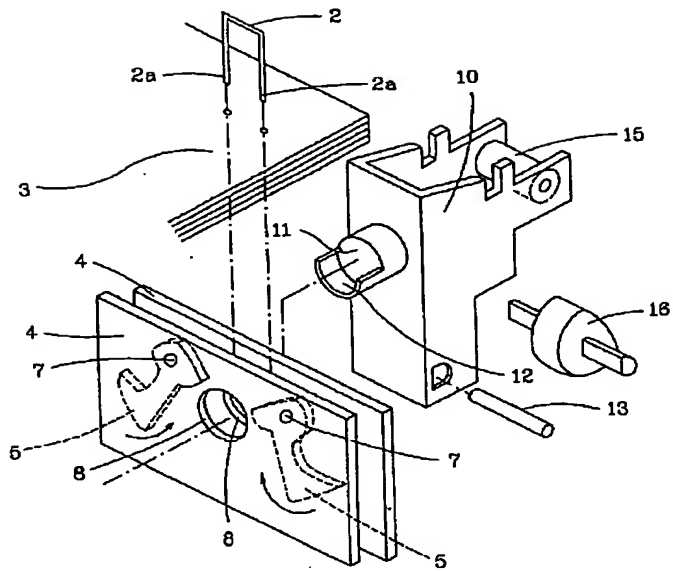
【図2】



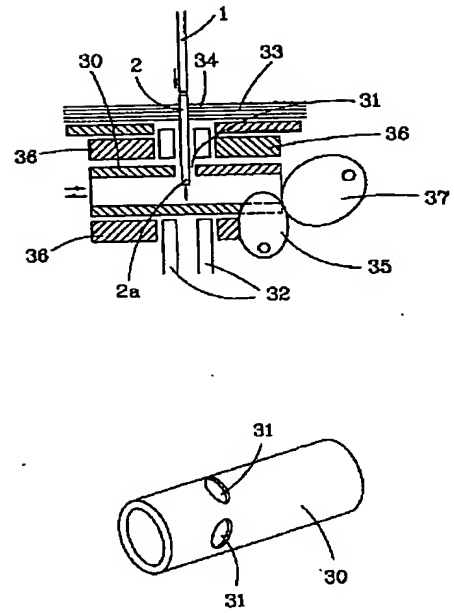
【図4】



【図 3】

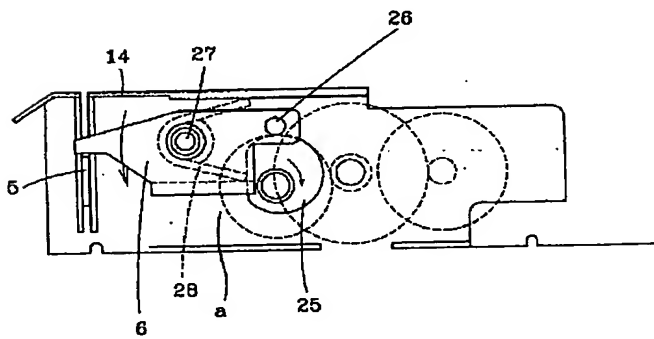


【図 6】



【図 5】

(a)



(b)

